

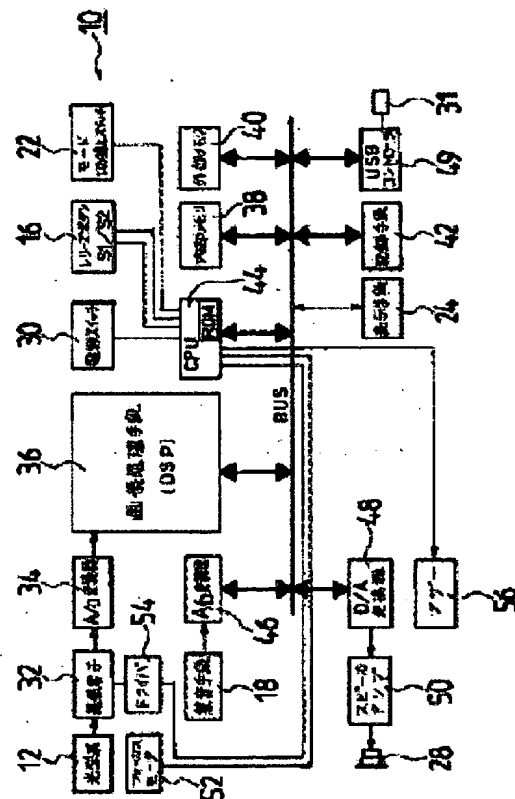
ELECTRONIC UNIT

Patent number: JP2001186395
 Publication date: 2001-07-06
 Inventor: ITOU TAKEYOSHI
 Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD
 Classification:
 - international: H04N5/225; H04N7/24
 - european:
 Application number: JP19990367600 19991224
 Priority number(s): JP19990367600 19991224

Report a data error here

Abstract of JP2001186395

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic unit which can use a recording means by giving priority on photographing or recording, which can remotely be controlled from the other unit without the need of special mode setting and can use the recording means as the outer recording unit of the other unit. **SOLUTION:** A communication means (USB controller 49) transmitting/ receiving information with the other unit by communication and a mode setting means 22 setting the declaration of a vendor unique which can remotely be control by the other unit or the declaration of a storage class functioning as the recording means of the other unit are installed. Communication corresponding to declaration which is set by the mode setting means 22 after communication is connected with the other unit. Thus, the electronic unit (electronic camera 10) can preferentially use the recording means 42 and can remotely be controlled from the other unit without the need of the setting of the special mode. Then, the recording means 42 can be used as the outer recording unit of the other unit.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

特開2001-186395

(P2001-186395A)

(43)公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N	F 5 C 0 2 2
	5/232		B 5 C 0 2 4
	5/335		F 5 C 0 5 2
	5/907		B 5 C 0 5 9
	7/24		Z
審査請求 未請求 請求項の数 〇 L (全 6 頁)			

(21)出願番号 特願平11-367600

(22) 出願日 平成11年12月24日(1999. 12. 24)

(71)出願人 000003201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 伊藤 武善

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

Fターム(参考) 50022 AA13 AB15 AB65 AC18 AC31

AC42 AC69 AC72 AC75

50024 BX01 CY50

50052 GA02 GB01 GB07 G000 GE00

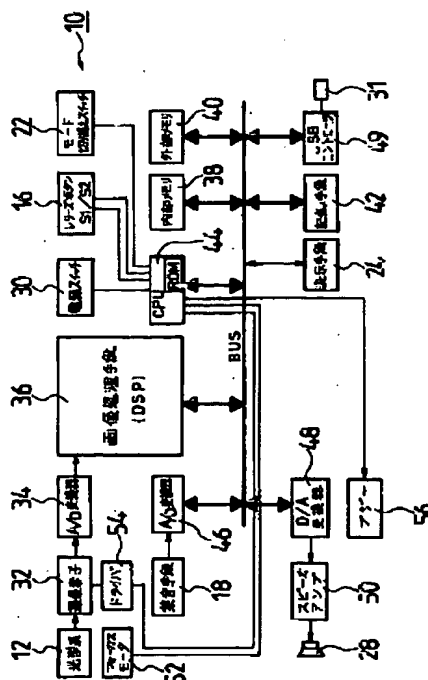
50059 PP01 RA01 RA04 SS15 SS30

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】撮影又は録音を優先して記録手段を利用可能であるとともに、特別なモードの設定を必要とせず、他の機器からリモート制御可能且つ、前記記録手段を他の機器の外部記録機器として利用可能な電子機器を提供する。

【解決手段】他の機器と通信にて情報を送受信する通信手段（USBコントローラ49）と、他の機器によりリモート制御可能になるペンダーユニークの宣言及び前記他の機器の記録手段として機能するストレージクラスの宣言のうちのいずれか一方を設定するモード設定手段22とを備え、前記他の機器と通信が接続された後に前記モード設定手段22によって設定された宣言に応じた通信を可能とすることによって、電子機器（電子カメラ10）は優先して記録手段42を利用可能であるとともに、特別なモードの設定を必要とせずに他の機器からリモート制御可能且つ、前記記録手段42を他の機器の外部記録機器として利用することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録手段を有する電子機器において、他の機器と通信にて情報を送受信する通信手段と、他の機器によってリモート制御可能にするベンダーユニークの宣言及び前記他の機器の記録手段として機能するストレージクラスの宣言のうちのいずれか一方を設定する設定手段と、を備え、前記他の機器と通信が接続された後に前記設定手段によって設定された宣言に応じた通信が可能になることを特徴とする電子機器。

【請求項2】 前記電子機器は、少なくとも撮影モード及び再生モードを有する電子カメラであり、前記設定手段は前記撮影モード又は再生モードを設定するモード設定手段が兼用されていることを特徴とする請求項1の電子機器。

【請求項3】 前記モード設定手段により撮影モードが設定され、かつ前記他の機器と接続されると、前記電子カメラはベンダーユニークを宣言し、前記モード設定手段により再生モードが設定され、かつ前記他の機器と接続されると、前記電子カメラはストレージクラスを宣言することを特徴とする請求項2の電子機器。

【請求項4】 前記電子機器は、少なくとも録音モード及び再生モードを有する録音再生装置であり、前記設定手段は前記録音モード又は再生モードを設定するモード設定手段が兼用されていることを特徴とする請求項1の電子機器。

【請求項5】 前記モード設定手段により録音モードが設定され、かつ前記他の機器と接続されると、前記録音再生装置はベンダーユニークを宣言し、前記モード設定手段により再生モードが設定され、かつ前記他の機器と接続されると、前記録音再生装置はストレージクラスを宣言することを特徴とする請求項4の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子機器に係り、特に他の機器と通信可能な通信手段を備えた電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、コネクタを介して接続された外部機器が撮像装置のメモリ手段に記憶された圧縮画像信号を読み出しているときに、撮像装置が撮像を指示しても、該メモリ手段への圧縮画像信号の書き込みが行われないように制御される撮像装置が特開平6-284368号の公報に示されている。

【0003】また、撮影モード時に画像データを記録媒体に記録した後この記録媒体の回転を停止させる第1の制御手段と、コンピュータによる記録媒体の書き込みまたは読み出し動作が終了した後、少なくとも一定時間の間、前記記録媒体の回転を継続させる第2の制御手段と

を備えた電子スチルカメラが特開平8-79681号の公報に示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の特開平6-284368号の公報に示されている撮像装置では、メモリ手段に対する読み書きのアクセスが排他方式であるものの、外部機器から撮像に関する項目をリモート制御できる構成ではない。

【0005】また、従来の特開平8-79681号の公報に示されている電子スチルカメラでは、電子スチルカメラを画像データ等の記録以外にコンピュータの外部記憶装置としても用いているものの、コンピュータから電子スチルカメラの撮影に関する項目をリモート制御することは不可能であるとともに、コンピュータの外部記憶装置として動作する外部モードとを敢えて切り換えて使用する必要があるという煩わしさを生じていた。

【0006】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、撮影や録音を優先して記録手段を利用可能であるとともに、特別なモードの設定を必要とせず他の機器からリモート制御可能且つ、前記記録手段を他の機器の外部記録機器として利用可能な電子機器を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決する為の手段】本発明は前記目的を達成するために、記録手段を有する電子機器において、他の機器と通信にて情報を送受信する通信手段と、他の機器によってリモート制御可能にするベンダーユニークの宣言及び前記他の機器の記録手段として機能するストレージクラスの宣言のうちのいずれか一方を設定する設定手段とを備え、前記他の機器と通信が接続された後に前記設定手段によって設定された宣言に応じた通信が可能になることを特徴としている。

【0008】本発明によれば、他の機器と通信にて情報を送受信する通信手段と、他の機器によってリモート制御可能にするベンダーユニークの宣言及び前記他の機器の記録手段として機能するストレージクラスの宣言のうちのいずれか一方を設定する設定手段とを備え、前記他の機器と通信が接続された後に前記設定手段によって設定された宣言に応じた通信が可能になるので、電子機器は優先して記録手段を利用可能であるとともに、特別なモードの設定を必要とせず他の機器からリモート制御可能且つ、前記記録手段を他の機器の外部記録機器として利用可能となる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って、本発明に係る電子機器の好ましい実施の形態について詳説する。

【0010】図1は、電子カメラを正面から見た外觀図である。

【0011】同図によれば、本発明に係る電子機器の実施の一形態である電子カメラ10には、撮影を行う光学

系12と、被写体に光を照射する発光部14と、撮影を指示するリリースボタン16と、記録する音を入力する集音手段18と、撮影時に利用者が電子カメラ10の保持を容易にするためのグリップ20とが備えられている。

【0012】図2は、電子カメラを背面から見た外観図である。

【0013】同図によれば電子カメラ10の背面には、電子カメラ10における撮影や再生等の処理モードを切り換えて設定するモード設定手段22と、被写体を撮影した画像を表示する表示手段24と、電子カメラ10の各種設定を行う十字キー、確定スイッチ等を含む設定手段26と、音声又は警告音を発する発音手段28とが設けられている。

【0014】図3は、電子カメラを上面から見た外観図である。

【0015】同図によれば、電子カメラ10の上面には電子カメラ10における処理の起動と停止とを指示する電源スイッチ30と、リリースボタン16とが設けられている。

【0016】図4は、電子カメラを右側面から見た外観図である。

【0017】同図によれば、電子カメラ10の右側面には他の機器と通信接続するポートであるUSBコネクタ31が設けられており、通信ケーブル33でパソコン等の他の機器35と通信可能に接続されている。

【0018】図5は、電子カメラ10のブロック図である。

【0019】同図によれば、電子カメラ10には、光学系12によって結像した被写体像を光電変換して電気信号に変換するCCD等の撮像素子32と、光電変換された電気信号をデジタル信号に変換するA/D変換器34と、該デジタル信号を用いて画像サイズの変更、シャープネス補正、ガンマ補正、コントラスト補正、ホワイトバランス補正、輝度色差補正等の画像処理を行うDSP等で構成された画像処理手段36と、処理した静止画像データを一時的に記憶しておく内部メモリ38と、内部メモリ38に記憶されている画像データを読み出してJPEG等の圧縮手段を用いてデータ量を圧縮して記憶する外部メモリ40と、撮影又は再生した画像を表示する表示手段24と、撮像した画像データや集音した音声データ等の情報を読み書きする記録手段42と、電子カメラ10全体を統括制御するとともに画像データの変換転送処理を行う制御手段44と、集音手段18が集音した音声信号をデジタルデータに変換するA/D変換器46と、発音手段28から出力するためのデジタル音声データを音声信号に変換するD/A変換器48と、外部の機器と画像データ等の情報を送受信する通信手段であるUSB(Universal Serial Bus specificationに基づく通信規格)コントローラ49とが、BUSラインを介して

接続されている。

【0020】USBコントローラ49にはUSBコネクタ31が接続されており、ここに通信ケーブル33を接続して外部の機器と接続することにより、外部の機器と情報の交換、リモート制御等の通信を行うことが可能となる。なお、D/A変換器48で変換された音声信号は、スピーカーアンプ50にて発音手段28に印加するのに適した電力に増幅される。

【0021】制御手段44の内部には、制御手段44が処理するプログラムや他の機器と通信するためのプログラムが予め記憶されているROMや、電子カメラ10の処理に際して用いられる各定数等が書き換え可能に記憶されているPROMや、制御手段44が演算等の情報処理を実行する際にワークエリアとして利用する記憶手段のRAM等が備えられている。

【0022】また、制御手段44には、撮像素子32上に結像する被写体像のピントを自動調節するフォーカスモータ52と、撮像素子32に所定の間隔のサンプリングパルスを発して撮影電気信号を得るためのドライバ54と、警告音等を発するブザー56と、電子カメラ10における処理の開始又は終了を指示する電源スイッチ30と、撮影の準備(S1)及び撮影を指示(S2)するリリースボタン16と、モード設定手段22とが接続されている。

【0023】なお、図示していないが制御手段44は、十字キー、確定スイッチ等からなる設定手段26にて利用者が設定した情報を読み取ることも可能に構成されている。

【0024】上記のとおり構成された電子カメラ10の撮影処理について説明する。

【0025】電子カメラ10の利用者は、電子カメラ10の電源スイッチ30を「ON」側に一旦操作して電子カメラ10の処理機能を起動する。このとき電子カメラ10の電源スイッチ30は制御手段44に対して電源スイッチ30が投入されたことを通知する。すると制御手段44は起動のプログラムに従って起動処理を開始する。

【0026】モード設定手段22の設定モードが「撮影」のモードである場合には、表示手段24に撮影モードであることを示す表示を指示するとともに、各処理モジュールに対して撮影の準備を開始する指令を出力する。例えば光学系12に対してはレンズシャッターを開けて沈黙状態から撮影状態に繰り出し、図示しない発光制御手段に対してはフラッシュ発光用電力源の充電回路を起動してメインコンデンサへの充電を開始し、ドライバ54や撮像素子32、画像処理手段36に対して電力の供給を開始するとともに撮像信号処理を開始する。

【0027】この状態では撮影待機状態となり、撮像素子32上に結像して得た画像信号は画像処理手段36に送出され、増幅やノイズの低減処理が実施されて該画像

データは一時期内部メモリ38に記憶される。制御手段44は、前記内部メモリ38に記憶されている画像データを逐次表示手段24に転送し、スルー画像を表示している。

【0028】電子カメラ10の初期設定が終了すると利用可能状態となり、利用者は、電子カメラ10を被写体に向けて表示手段24に表示されたスルー画像を見ながら所望の撮影アングルに調節する。

【0029】リリースボタン16を1段目まで押すと、図示しない焦点調節手段が被写体像の所定の位置に自動でピントを合わせる。また、これと同時に図示しない光量調節手段は、被写体像の所定の位置の輝度を測定して適切な露光量が得られるような絞り値を算出し、この絞り値に基づいて絞りの開度を駆動して設定する。また、被写体の光量が不足していると判断した場合には、発光部14に発光の準備を指令する。

【0030】リリースボタン16を2段目まで押すと、被写体の撮影を開始するモードに入る。すると制御手段44は内部メモリ38に記憶されている画像データをJPEG等に代表される所定の条件で圧縮処理を実施し、必要に応じて外部メモリ40又は記録手段42に記録する。撮影時において被写体の光量が不足している場合には、予め発光部14の制御回路に発光用の電力を蓄えておき、リリースボタン16を押して撮影するタイミングで発光部14の発光を開始させるとともに、この発光によって被写体の光量が適切な光量になったと判断したら発光を中止する。

【0031】音声の記録を同時に行う場合には、集音手段18で集音して電気信号に変換された音声信号をA/D変換器46にてデジタル音声データに変換する。デジタル音声データは内部メモリ38に一時記憶される。また、動画音声記録を行う場合には、収録したデジタル音声データと画像データとを圧縮合成して外部メモリ又は記録手段42に記録する。

【0032】上記の説明では、利用者が電子カメラ10のリリースボタン16を押すことによって撮影処理を開始する例で説明したが、電子カメラ10が「撮影」のモードに設定されている場合には、USB等の通信ラインを経由して接続されている他の機器から電子カメラ10の撮影処理をリモート制御することも可能である。この、他の機器による電子カメラ10のリモート制御を実行する際には、他の機器に予め本電子カメラ10をコントロールするコマンドを有するデバイスドライバをセットアップしておき、USB等の通信ラインを接続して他の機器から所定のコントロールコマンドを電子カメラ10に送信することによって電子カメラ10の処理をリモート制御することが可能となる。

【0033】なお、電子カメラ10がUSB等の通信ラインを通じて他の機器と通信を確立する際にベンダー名及び機器名に関する「ベンダーユニーク」の情報と、

「カメラコントロール」(Communication Device Classの一部)であることを他の機器に対して宣言する。この宣言情報に基づいて他の機器のデバイスドライバは電子カメラ10のコントロールを行う。

【0034】他の機器が電子カメラ10をコントロールすることが可能な項目は、撮影する画角を変更するズーム処理、撮影時の明るさの調節、フラッシュの発光条件の設定、ホワイトバランス調節、撮影、音声の記録、録音状態の設定等である。

【0035】また、電子カメラ10のモード設定手段22の設定モードが「再生」のモードである場合には、表示手段24に再生モードであることを示す表示を指示するとともに各処理モジュールに対して再生の準備を開始する指令を出力する。例えば表示手段24に対しては表示手段24のLCD制御回路に電源を供給してLCDのバックライトを点灯するとともに表示回路を起動して表示を開始する。利用者が設定手段26を用いて所望の画像を選択すると、表示手段24には選択された静止画像や動画画像が表示される。

【0036】静止画像を再生する場合には、外部メモリ40又は記録手段42に圧縮保存された静止画像データを読み出して伸長処理を行い内部メモリ38に保存する。この保存されたY/色差信号データを画像処理手段36にて画像表示に適したR、G、B、VBSデータに変換して表示手段24に表示し、図示しないビデオ出力ポートからビデオ信号として出力される。

【0037】音声信号を再生する場合には、外部メモリ40又は記録手段42に圧縮保存された音声データを読み出して伸長処理を行い内部メモリ38に一時保存する。この保存された音声データはD/A変換器48に順次出力されて音声信号に変換し、スピーカアンプ50にて増幅されて発音手段28から再生される。

【0038】電子カメラ10が他の機器と画像データや音声データの受け渡しを行う際には、前記記録手段42を挿抜可能な記憶媒体としておき、電子カメラ10にて画像データや音声データを該記録媒体に記録したのちに電子カメラ10から抜き取り、他の機器に装着して画像データや音声データを読み出す。

【0039】他の機器に対して通信手段を用いて画像データや音声データを送信する場合には、電子カメラ10が他の機器と通信を確立した後に電子カメラ10の設定手段26に設けられている送信ボタンを押す。すると制御手段44は指定された画像データや音声データ順次記録手段42から読み出して所定のデータ形式に変換したのちに、USBコントローラとUSBコネクタ31とを介して他の機器に送信する処理を実行する。

【0040】上記の説明では、利用者が電子カメラ10の設定手段26を用いて電子カメラ10から画像データ等の情報を転送する例で説明したが、電子カメラ10が「再生」のモードに設定されている場合には、電子カメ

ラ１０はUSB等の通信ラインを経由して接続されている他の機器に対して電子カメラ１０自体を「マストレージクラス」と宣言して、他の機器が記録手段４２に情報の読み書きを実施することも可能である。この場合には、他の機器（パソコン等）は、電子カメラ１０を「マストレージクラス」（外部メモリ）と認識してアクセスするので、容易に記録手段４２に対して撮影して得た画像データや音声データ等の情報の読み書きを行うことが可能となる。

【００４１】電子カメラ１０が再生モードに設定されている場合には、電子カメラ１０が画像を再生表示する際に記録手段４２から画像データや音声データを読み出す処理を実行するが、この読み出し処理実行中には外部の機器から記録手段４２に対する情報の書き込み処理は禁止状態にするか、或いは外部の機器から送信されてくる情報を外部メモリ４０等のメモリにバッファリングしておき、再生のための読み出し処理が終了したらバッファリングした情報を記録手段４２に記録する制御を行う。また、再生のための読み出し処理実行中に外部の機器から記録手段４２に対する情報の読み出し要求があった場合には、他の機器からの読み出し処理を禁止状態にするか、或いは時間をずらして記録手段４２から情報を読み出すように制御を行う。

【００４２】なお、上記の説明では通信手段にUSB規格等の有線式の通信手段を用いた例で説明したが、本発明は有線式の通信手段に限定されるものではなく、Bluetooth規格等に代表される無線通信手段を用いても本発明の目的を達成することが可能である。

【００４３】また、上記の説明では本発明に係る電子機器を電子カメラに適用した実施の形態で説明したが、本発明は電子カメラに限定されるものではなく、音声の録音再生装置に適用してもよい。

【００４４】特に、撮影、再生を切り替えるデジタルカ

メラにおいて夜等の暗い場所で操作する場合、利用者は、撮影、撮正モードを容易に認識することができる。

【００４５】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る電子機器によれば、他の機器と通信にて情報を送受信する通信手段と、他の機器によってリモート制御可能にするベンダーユニークの宣言及び前記他の機器の記録手段として機能するストレージクラスの宣言のうちのいずれか一方を設定する設定手段とを備え、前記他の機器と通信が接続された後に前記設定手段によって設定された宣言に応じた通信が可能になるので、電子機器は優先して記録手段を利用可能であるとともに、特別なモードの設定を必要とせずに他の機器からリモート制御可能且つ、前記記録手段を他の機器の外部記録機器として利用可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】電子カメラを正面から見た外観図

【図２】電子カメラを背面から見た外観図

【図３】電子カメラを上面から見た外観図

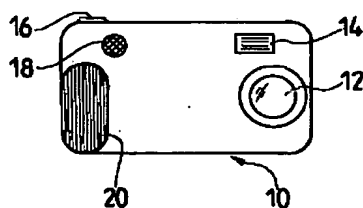
【図４】電子カメラを右側面から見た外観図

【図５】電子カメラのブロック図

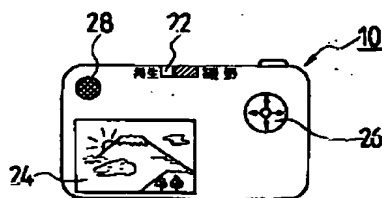
【符号の説明】

１０…電子カメラ、１２…光学系、１４…発光部、１６…リリースボタン、１８…集音手段、２０…グリップ、２２…モード設定手段、２４…表示手段、２６…設定手段、２８…発音手段、３０…電源スイッチ、３１…USBコネクタ、３２…撮像素子、３３…通信ケーブル、３４…Ａ／Ｄ変換器、３５…機器、３６…画像処理手段、３８…内部メモリ、４０…外部メモリ、４２…記録手段、４４…制御手段、４６…Ａ／Ｄ変換器、４８…Ｄ／Ａ変換器、４９…USBコントローラ、５０…スピーカアンプ、５２…フォーカスマータ、５４…ドライバ、５６…ブザー

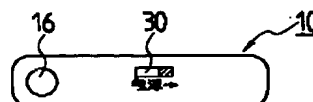
【図１】



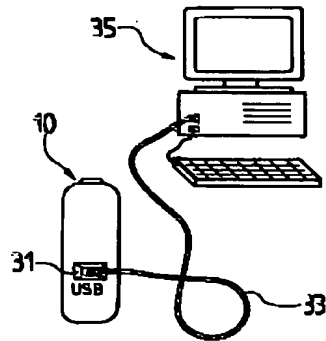
【図２】



【図３】



【図4】



【図5】

